(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211128551 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922224911.3

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 东莞市金保机电有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇上沙社区创业横路5号

(72)发明人 刘洪生

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474
代理人 陈保江

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

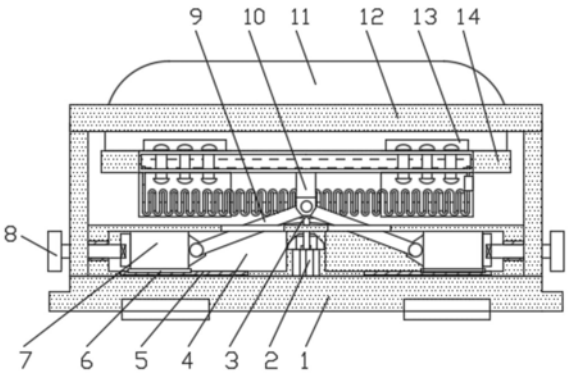
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安全可靠型交流稳压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全可靠型交流稳压器，包括箱体，所述箱体的内部底部位置固定连接有连接箱，所述连接箱的内部设置有活动块，所述活动块的侧壁转动连接有两个支撑斜杆，两个所述支撑斜杆的上端转动连接有立柱，所述立柱的上端固定连接有底板，所述底板的上表面设置有稳压器主体，所述箱体的内侧壁顶部位置固定连接有加固框，所述稳压器主体设置在加固框的内部，所述稳压器主体的下表面开设有散热凹槽，所述底板的下表面固定连接有循环散热箱，所述循环散热箱的内部设置有循环弯管，所述循环散热箱的内侧壁设置有微型循环液泵。本实用新型便于安装和拆卸，使用更加方便，增加了循环散热的装置，安全可靠性高。



CN 211128551 U

1.一种安全可靠型交流稳压器,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内部底部位置固定连接有连接箱(4),所述连接箱(4)的内部设置有活动块(7),所述活动块(7)的侧壁转动连接有两个支撑斜杆(9),两个所述支撑斜杆(9)的上端转动连接有立柱(10),所述立柱(10)的上端固定连接有底板(14),所述底板(14)的上表面设置有稳压器主体(11),所述箱体(1)的内侧壁顶部位置固定连接有加固框(12),所述稳压器主体(11)设置在加固框(12)的内部,所述稳压器主体(11)的下表面开设有散热凹槽(13),所述底板(14)的下表面固定连接有循环散热箱(16),所述循环散热箱(16)的内部设置有循环弯管(17),所述循环散热箱(16)的内侧壁设置有微型循环液泵(15),所述循环弯管(17)与微型循环液泵(15)连通,所述底板(14)的内部设置有冷却液槽(19),所述冷却液槽(19)的内部设置有导热柱(20)。

2.根据权利要求1所述的一种安全可靠型交流稳压器,其特征在于,所述循环散热箱(16)的侧壁中间位置开设有散热筛孔板(26),所述散热筛孔板(26)的一侧与箱体(1)连通,所述循环散热箱(16)的内侧壁开设有螺旋槽(27),所述箱体(1)的侧壁连接有固定插杆(8),所述固定插杆(8)的一端贯穿箱体(1)的侧壁与活动块(7)连接。

3.根据权利要求1所述的一种安全可靠型交流稳压器,其特征在于,所述加固框(12)的内侧壁均匀固定连接有多个压缩弹簧(24),多个所述压缩弹簧(24)的一端固定连接有横夹块(23),所述加固框(12)的内侧壁中间位置固定连接有防损橡胶块(25),所述防损橡胶块(25)和横夹块(23)的一侧侧壁均与稳压器主体(11)贴合。

4.根据权利要求1所述的一种安全可靠型交流稳压器,其特征在于,所述导热柱(20)的上端固定连接有吸热端头(21),所述吸热端头(21)延伸至散热凹槽(13)的内部,所述导热柱(20)的下端固定连接有散热端头(18),所述散热端头(18)延伸至循环散热箱(16)的内部,所述连接箱(4)的内部中间位置设置有转动电机(2),所述转动电机(2)的输出轴的一端固定连接有风叶(3),所述风叶(3)设置在循环弯管(17)的下方。

5.根据权利要求1所述的一种安全可靠型交流稳压器,其特征在于,所述连接箱(4)的上表面对称开设有四个通槽,所述支撑斜杆(9)的上端贯穿通槽的内部并与立柱(10)转动连接,所述循环弯管(17)设置在立柱(10)和支撑斜杆(9)的内侧,所述循环散热箱(16)对称设置有两个,两个所述循环散热箱(16)之间通过循环弯管(17)连接。

6.根据权利要求1所述的一种安全可靠型交流稳压器,其特征在于,所述连接箱(4)的内部底部位置开设有滑动槽(5),所述滑动槽(5)的内部滑动连接有滑动块(6),所述滑动块(6)的上表面与活动块(7)固定连接。

7.根据权利要求4所述的一种安全可靠型交流稳压器,其特征在于,所述箱体(1)的侧壁中间位置开设有散热百叶窗(22),所述箱体(1)的侧壁设置有控制开关,所述转动电机(2)和微型循环液泵(15)均与控制开关电性连接。

一种安全可靠型交流稳压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交流稳压器技术领域，尤其涉及一种安全可靠型交流稳压器。

背景技术

[0002] 交流稳压器是对交流电压进行调整控制，在指定的电压输入范围内，经过电压的调节能使输出电压稳定在指定范围内的电气设备。

[0003] 现有的交流稳压器一般都是通过螺丝固定在墙面上的，这样的装置安装和拆卸都很不方便，而且不具有循环散热的装置，交流稳压器长时间工作内部会产生很多的热量，如果不及时将热量散失，容易对内部结构造成影响，甚至会引发火灾，后果不堪设想，安全可靠性低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种安全可靠型交流稳压器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种安全可靠型交流稳压器，包括箱体，所述箱体的内部底部位置固定连接有连接箱，所述连接箱的内部设置有活动块，所述活动块的侧壁转动连接有两个支撑斜杆，两个所述支撑斜杆的上端转动连接有立柱，所述立柱的上端固定连接有底板，所述底板的上表面设置有稳压器主体，所述箱体的内侧壁顶部位置固定连接有加固框，所述稳压器主体设置在加固框的内部，所述稳压器主体的下表面开设有散热凹槽，所述底板的下表面固定连接有循环散热箱，所述循环散热箱的内部设置有循环弯管，所述循环散热箱的内侧壁设置有微型循环液泵，所述循环弯管与微型循环液泵连通，所述底板的内部设置有冷却液槽，所述冷却液槽的内部设置有导热柱。

[0007] 优选的，所述循环散热箱的侧壁中间位置开设有散热筛孔板，所述散热筛孔板的一侧与箱体连通，所述循环散热箱的内侧壁开设有螺旋槽，所述箱体的侧壁连接有固定插杆，所述固定插杆的一端贯穿箱体的侧壁与活动块连接。

[0008] 优选的，所述加固框的内侧壁均匀固定连接有多个压缩弹簧，多个所述压缩弹簧的一端固定连接有横夹块，所述加固框的内侧壁中间位置固定连接有防损橡胶块，所述防损橡胶块和横夹块的一侧侧壁均与稳压器主体贴合。

[0009] 优选的，所述导热柱的上端固定连接有吸热端头，所述吸热端头延伸至散热凹槽的内部，所述导热柱的下端固定连接有散热端头，所述散热端头延伸至循环散热箱的内部，所述连接箱的内部中间位置设置有转动电机，所述转动电机的输出轴的一端固定连接有风叶，所述风叶设置在循环弯管的下方。

[0010] 优选的，所述连接箱的上表面对称开设有四个通槽，所述支撑斜杆的上端贯穿通槽的内部并与立柱转动连接，所述循环弯管设置在立柱和支撑斜杆的内侧，所述循环散热箱对称设置有两个，两个所述循环散热箱之间通过循环弯管连接。

[0011] 优选的，所述连接箱的内部底部位置开设有滑动槽，所述滑动槽的内部滑动连接有滑动块，所述滑动块的上表面与活动块固定连接。

[0012] 优选的，所述箱体的侧壁中间位置开设有散热百叶窗，所述箱体的侧壁设置有控制开关，所述转动电机和微型循环液泵均与控制开关电性连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型中，通过设置加固框、防损橡胶块、压缩弹簧、活动块、立柱和支撑斜杆，便于安装和拆卸，使用更加方便。

[0015] 2、本实用新型中，通过设置循环散热箱、循环弯管、吸热端头和散热端头，增加了循环散热的装置，安全可靠性高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种安全可靠型交流稳压器的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种安全可靠型交流稳压器的循环散热箱的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种安全可靠型交流稳压器的主视图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种安全可靠型交流稳压器的加固框的俯视图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种安全可靠型交流稳压器的实施例二的循环散热箱的主视图；

[0021] 图6为本实用新型提出的一种安全可靠型交流稳压器的循环散热箱的结构示意图。

[0022] 图中：1箱体、2转动电机、3风叶、4连接箱、5滑动槽、6滑动块、7活动块、8固定插杆、9支撑斜杆、10立柱、11稳压器主体、12加固框、13散热凹槽、14底板、15微型循环液泵、16循环散热箱、17循环弯管、18散热端头、19冷却液槽、20导热柱、21吸热端头、22散热百叶窗、23横夹块、24压缩弹簧、25防损橡胶块、26散热筛孔板、27螺旋槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 实施例一：

[0025] 一种安全可靠型交流稳压器，包括箱体1，箱体1的内部底部位置固定连接有连接箱4，连接箱4的内部设置有活动块7，连接箱4的内部底部位置开设有滑动槽5，滑动槽5的内部滑动连接有滑动块6，滑动块6的上表面与活动块7固定连接，见附图1；通过设置滑动块6在滑动槽5的内部滑动结构，可以有效保证活动块7在连接箱4内部移动的稳定性，对活动块7进行滑动限位。

[0026] 活动块7的侧壁转动连接有两个支撑斜杆9，两个支撑斜杆9的上端转动连接有立柱10，连接箱4的上表面对称开设有四个通槽，支撑斜杆9的上端贯穿通槽的内部并与立柱10转动连接，循环弯管17设置在立柱10和支撑斜杆9的内侧，见附图1；活动块7在连接箱4的内部移动带动支撑斜杆9转动进而向上推动立柱10，支撑斜杆9贯穿通槽可以保证立柱10上

移的空间足够，而不影响循环弯管17的循环散热功能。

[0027] 立柱10的上端固定连接有底板14，底板14的上表面设置有稳压器主体11，箱体1的内侧壁顶部位置固定连接有加固框12，稳压器主体11设置在加固框12的内部，加固框12的内侧壁均匀固定连接有多个压缩弹簧24，多个压缩弹簧24的一端固定连接有横夹块23，加固框12的内侧壁中间位置固定连接有防损橡胶块25，防损橡胶块25和横夹块23的一侧侧壁均与稳压器主体11贴合，见附图1、2和4；通过设置防损橡胶块25和压缩弹簧24，保证加固框12的内部放置稳压器主体11时可以伸缩，便于稳压器主体11的安装和拆卸，同时也可以放置不同尺寸的稳压器主体11，适用范围广。

[0028] 稳压器主体11的下表面开设有散热凹槽13，底板14的下表面固定连接有循环散热箱16，循环散热箱16的内部设置有循环弯管17，循环散热箱16对称设置有两个，两个循环散热箱16之间通过循环弯管17连接，见附图1和2；通过设置循环散热箱16，增加散热装置与空气的接触面积，增强散热效果。

[0029] 循环散热箱16的内侧壁设置有微型循环液泵15，循环弯管17与微型循环液泵15连通，底板14的内部设置有冷却液槽19，箱体1的侧壁中间位置开设有散热百叶窗22，箱体1的侧壁设置有控制开关，微型循环液泵15与控制开关电性连接，见附图1、2和3；通过设置散热百叶窗22，保证有效散热的同时避免灰尘进入到装置箱体内部，微型循环液泵15将循环弯管17和冷却液槽19内部的冷却液进行循环，环保经济，冷却散热效果佳。

[0030] 冷却液槽19的内部设置有导热柱20，导热柱20的上端固定连接有吸热端头21，吸热端头21延伸至散热凹槽13的内部，导热柱20的下端固定连接有散热端头18，散热端头18延伸至循环散热箱16的内部，连接箱4的内部中间位置设置有转动电机2，转动电机2的输出轴的一端固定连接有风叶3，风叶3设置在循环弯管17的下方，见附图1和2；通过设置导热材质、蘑菇头形状的的吸热端头21和散热端头18，增加接触面积，增强吸热散热效果，转动电机2带动风叶3转动，加强循环弯管17与外界的热量交换。

[0031] 实施例二：

[0032] 一种安全可靠型交流稳压器，包括箱体1，箱体1的内部底部位置固定连接有连接箱4，连接箱4的内部设置有活动块7，连接箱4的内部底部位置开设有滑动槽5，滑动槽5的内部滑动连接有滑动块6，滑动块6的上表面与活动块7固定连接，见附图1；通过设置滑动块6在滑动槽5的内部滑动结构，可以有效保证活动块7在连接箱4内部移动的稳定性，对活动块7进行滑动限位。

[0033] 活动块7的侧壁转动连接有两个支撑斜杆9，两个支撑斜杆9的上端转动连接有立柱10，连接箱4的上表面对称开设有四个通槽，支撑斜杆9的上端贯穿通槽的内部并与立柱10转动连接，循环弯管17设置在立柱10和支撑斜杆9的内侧，见附图1；活动块7在连接箱4的内部移动带动支撑斜杆9转动进而向上推动立柱10，支撑斜杆9贯穿通槽可以保证立柱10上移的空间足够，而不影响循环弯管17的循环散热功能。

[0034] 立柱10的上端固定连接有底板14，底板14的上表面设置有稳压器主体11，箱体1的内侧壁顶部位置固定连接有加固框12，稳压器主体11设置在加固框12的内部，加固框12的内侧壁均匀固定连接有多个压缩弹簧24，多个压缩弹簧24的一端固定连接有横夹块23，加固框12的内侧壁中间位置固定连接有防损橡胶块25，防损橡胶块25和横夹块23的一侧侧壁均与稳压器主体11贴合，见附图1、2和4；通过设置防损橡胶块25和压缩弹簧24，保证加固框

12的内部放置稳压器主体11时可以伸缩，便于稳压器主体11的安装和拆卸，同时也可以放置不同尺寸的稳压器主体11，适用范围广。

[0035] 稳压器主体11的下表面开设有散热凹槽13，底板14的下表面固定连接有循环散热箱16，循环散热箱16的侧壁中间位置开设有散热筛孔板26，散热筛孔板26的一侧与箱体1连通，循环散热箱16的内侧壁开设有螺旋槽27，箱体1的侧壁连接有固定插杆8，固定插杆8的一端贯穿箱体1的侧壁与活动块7连接，见附图1、5和6；通过设置散热筛孔板26可以增强循环散热箱16内部的热量交换，螺旋槽27可以使得循环散热箱16内部的热量呈螺旋状上升，散热降温速度快，固定插杆8对活动块7进行加固，进而保证整个装置的结构稳定。

[0036] 循环散热箱16的内部设置有循环弯管17，循环散热箱16对称设置有两个，两个循环散热箱16之间通过循环弯管17连接，见附图1和2；通过设置循环散热箱16，增加散热装置与空气的接触面积，增强散热效果。

[0037] 循环散热箱16的内侧壁设置有微型循环液泵15，循环弯管17与微型循环液泵15连通，底板14的内部设置有冷却液槽19，箱体1的侧壁中间位置开设有散热百叶窗22，箱体1的侧壁设置有控制开关，微型循环液泵15与控制开关电性连接，见附图1、2和3；通过设置散热百叶窗22，保证有效散热的同时避免灰尘进入到装置箱体内部，微型循环液泵15将循环弯管17和冷却液槽19内部的冷却液进行循环，环保经济，冷却散热效果佳。

[0038] 冷却液槽19的内部设置有导热柱20，导热柱20的上端固定连接有吸热端头21，吸热端头21延伸至散热凹槽13的内部，导热柱20的下端固定连接有散热端头18，散热端头18延伸至循环散热箱16的内部，连接箱4的内部中间位置设置有转动电机2，转动电机2的输出轴的一端固定连接有风叶3，风叶3设置在循环弯管17的下方，见附图1和2；通过设置导热材质、蘑菇头形状的的吸热端头21和散热端头18，增加接触面积，增强吸热散热效果，转动电机2带动风叶3转动，加强循环弯管17与外界的热量交换。

[0039] 工作原理：转动电机的具体型号为FK130，微型循环液泵的具体型号为TF30D-A，安装时，将稳压器主体放置到底板上，通过设置防损橡胶块25和压缩弹簧24，保证加固框12的内部放置稳压器主体11时可以伸缩，便于稳压器主体11的安装和拆卸，同时也可以放置不同尺寸的稳压器主体11，固定插杆8对活动块7进行加固，进而保证整个装置的结构稳定，活动块7在连接箱4的内部移动带动支撑斜杆9转动进而向上推动立柱10，通过设置滑动块6在滑动槽5的内部滑动结构，可以有效保证活动块7在连接箱4内部移动的稳定性，对活动块7进行滑动限位，立柱10将底板14上移，从而对稳压器主体11进行拆卸，适用范围广，通过设置循环散热箱16，增加散热装置与空气的接触面积，增强散热效果，通过设置散热百叶窗22，保证有效散热的同时避免灰尘进入到装置箱体1内部，微型循环液泵15将循环弯管17和冷却液槽19内部的冷却液进行循环，环保经济，冷却散热效果佳，通过设置导热材质、蘑菇头形状的的吸热端头21和散热端头18，增加接触面积，增强吸热散热效果，转动电机2带动风叶3转动，加强循环弯管17与外界的热量交换，通过设置散热筛孔板26可以增强循环散热箱16内部的热量交换，螺旋槽27可以使得循环散热箱16内部的热量呈螺旋状上升，散热降温速度快，固定插杆8对活动块7进行加固，进而保证整个装置的结构稳定，增加了循环散热的装置，安全可靠性高。

[0040] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

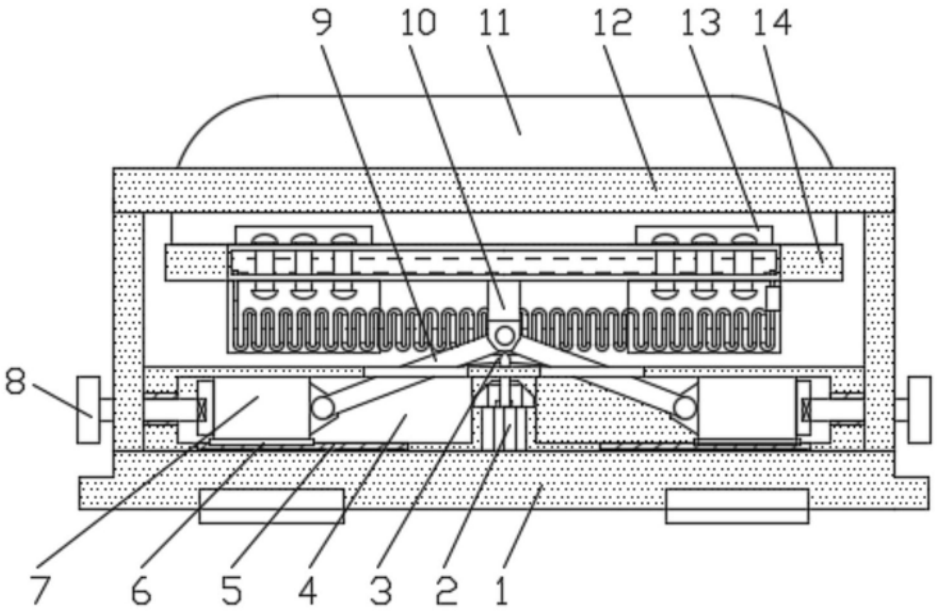


图1

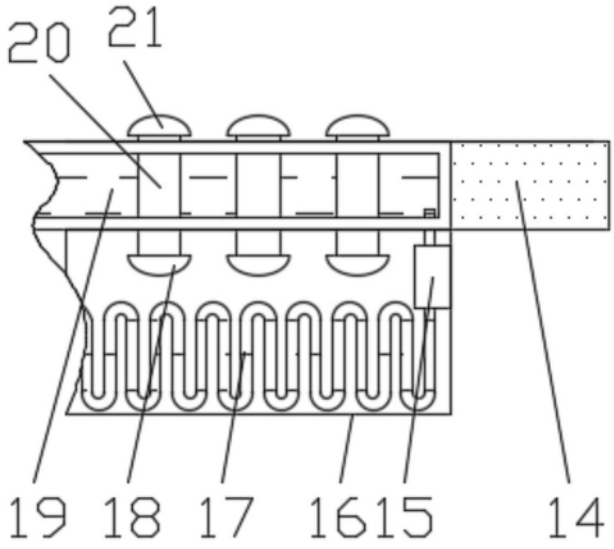


图2

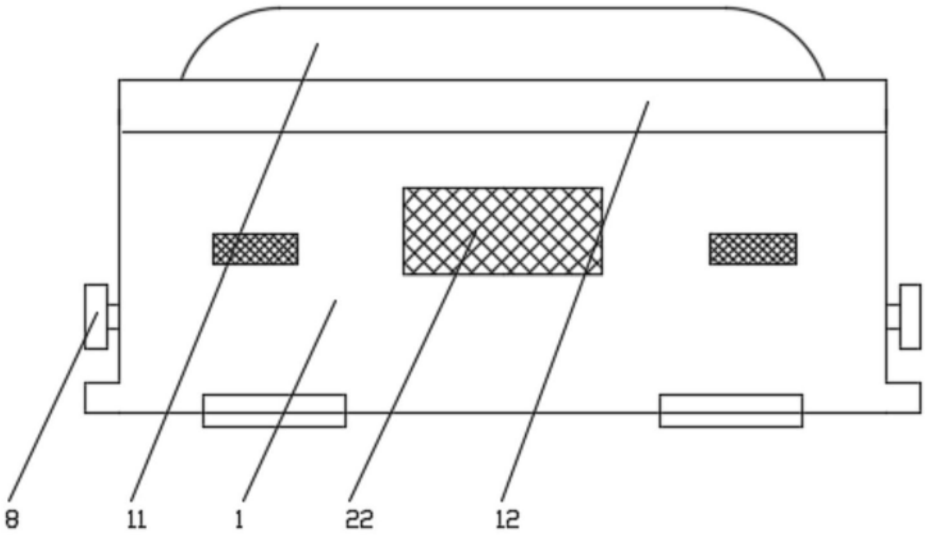


图3

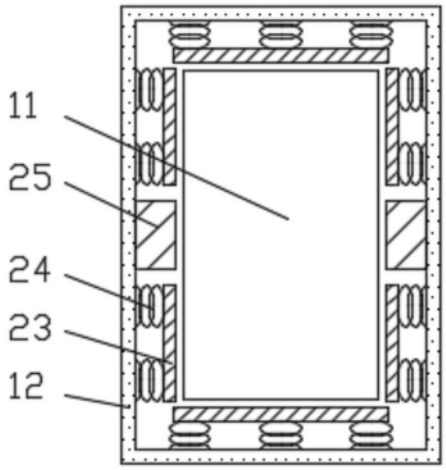


图4

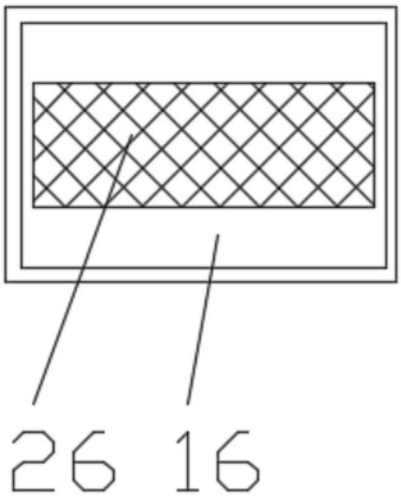


图5

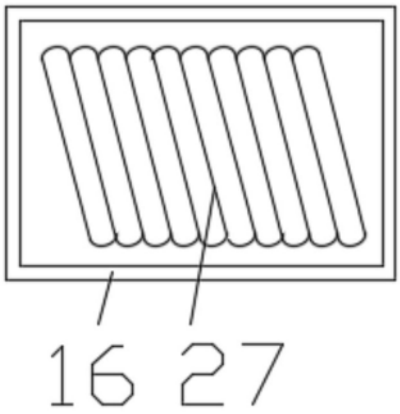


图6